Z oddziału chorób wewnętrznych szpitala świętego Łazarza.

O PASORZYCIE ZIMNICY.

STUDYJUM KLINICZNO-ETYJOLOGICZNE.

Napisał

PROF. DR. ST. PAREŃSKI I DR. STEFAN BLATTEIS.

KRAKÓW.
W DRUKARNI UNIWERSYTETU JAGIELLOŃSKIEGO
pod zarządem A. M. Kosterkiewicza.
1892.

Z oddziału chorób wewnętrznych szpitala świętego Łazarza.

O PASORZYCIE ZIMNICY.

STUDYJUM KLINICZNO-ETYJOLOGICZNE.

Napisał

PROF. DR. ST. PAREŃSKI I DR. STEFAN BLATTEIS.

KRAKÓW.

W DRUKARNI UNIWERSYTETU JAGIELLOŃSKIEGO

pod zarządem A. M. Kosterkiewicza.

1892.

Osobne odbicie z „Przeglądu Lekarskiego“ z 1892 r. Nr. 10, 12, 13, 14, 19 i 20.

Z oddziału chorób wewnętrznych szpitala św. Łazarza.

O pasorzycie zimnicy.

Studyjum kliniczno-etyjologiczne.

Napisali

Prof. Dr. St. Pareński i Dr. Stefan Blatteis.

Plasmodium malariae pod względem rozpoznawczym drogą drobnowidową ma daleko większe znaczenie niż prątek gruźliczy Kocha. O ile obecność tych prątków w wydzielinie świadczy o gruźlicy dotyczącego narządu, o tyle brak ich nie uprawnia nas do wykluczenia gruźlicy. Inaczéj rzecz się ma z *plasmodium malariae*. Tu ważność rozpoznawcza w kierunku ujemnym nie jest mniejszą od ważności w kierunku dodatnim. Jak bowiem wykrycie jednego tylko takiego pasorzyta (Golgi) w krwi stanowczo dowodzi zakażenia zimniczego, tak też brak tych pasorzytów w krwi badanéj pozwala nieomylnie zimnicę wykluczyć.

Powodem, że pasorzyt zimniczy, wykryty już w roku 1880 przez Laverana w Algierze, nie zdołał dotychczas tak jak Kocha prątek gruźliczy w kierunku praktycznym mikroskopowo-dyjagnostycznym wyrobić sobie takiego samego znaczenia, będzie ten, iż niektórzy autorowie za zdaniem Klebsa i Tommasi-Crudeliego upatrywali w laseczniku przez tychże znalezionym przyczynę zimnicy i podali w wątpliwość znczenie plasmodyjów.

Jeszcze w r. 1889 Chiavucci występuje w obronie lasecznika Tommasi-Crudeliego i chce uznać plasmodium

zimnicze za formę degeneracyjną ciałka czerwonego krwi. Golgi w świetnéj pracy z tegoż roku zbija jego twierdzenia i stawia kwestyję plasmodium zimniczego na stanowisku dzisiejszego nań poglądu. Od czasu tego o prątku Klebsa i Tommasi-Crudeliego nic już nie słychać, a obfita ze wszystkich stron statystyka stwierdza plasmodyjalną przyrodę zimnicy.

Z dawniejszych autorów Laveran na 480 przypadków zimnicy w 432 znajduje plasmodium. Osler na 70 przypadków w 63. Councilman we wszystkich 80 ciu przypadkach wykazał plasmodium. Celli i Marchiafava na olbrzymiéj statystyce wyniki te stwierdzają. Ze setek badanych osób zimnicą nie zakażonych w żadnym przypadku *plasmodium* znaleść nie mogli. W ślad za nimi idzie liczny zastęp statystyczny. Autorom włoskim w tym rzędzie pierwsze się miejsce należy. Celli, Marchiafava, w kilku późniejszych pracach Golgi, Cattaneo, Guarnieri, Antolisei, Angelini, Birguami i Bastianelli, Feletti i bardzo liczny zastęp innych badają pasorzyt zimnicy i do zgodnych z Laveranem (abstrahując od różnicy zapatrywania się na rozwój zimnicy) dochodzą wyników. Z badaczy francuskich Jaccoud, Vallin, Luset, Hallopeau mniéj lub więcéj obfitą statystyką zapisują się w literaturze *plasmodium*. Również niemieccy badacze, chociaż na mniejszym materyjale, do zgodnych wyników dochodzą. Quincke w 8 badanych przypadkach zimnicy we wszystkich pasorzyt ten znajduje. Plehn również je znajduje we wszystkich przypadkach badanych. Podobnie Rosin, Rosenbach w Wrocławiu, Brand w Hamburgu, Jaksch w Pradze, Paltauf we Wiedniu, Martin na Sumatrze, Schellong w kraju cesarza Wilhelma, Cooke w Massasuchets, Keefe w Bostonie, w Anglii Dock, Moore i inni, Sakcharow w Tyflisie, w Rosyi Miecznikow, Nikikorow, Chenciński, w Bośnii Karliński stwierdzają już to w wszystkich już to z małemi wyjątkami we wszystkich przypadkach *plasmodium*.

Zadalekoby nas zaprowadziło szczegółowe sprawozdanie z literatury, wyliczanie prac stwierdzających omawianą przyrodę zimnicy. Szczegółowy wykaz znajdzie czytelnik w wyczerpującym referacie Dra Barbacciego (*Centralblat für allg. Pathologie und path. Anatomie* 1892, Nr. 2). Wykaz literatury w tym referacie wylicza sto prac dotąd wydanych o przyrodzie zimnicy. Na sto prac ze wszystkich okolic świata niema prawie ani jednéj ze stron polskich. Niepojętą jest dla nas rzeczą, dlaczego Powiśle nasze tak w przypadki zimnicy obfite nie zaznaczyło się dotychczas w szeregu statystycznym.

Praca niniejsza oparta na 8-mio miesięcznych obserwacyjach i badaniach lukę tę wypełnić w części usiłuje, mówimy w części, bo statystyka podana niezbyt jest liczną a powodem tego ta okoliczność, iż do statystyki wzięto li tylko przypadki wybitne, czyste, w których śledzionę powiększoną i macalną wykazano i stwierdzono napady zimnicy.

We wszystkich przypadkach z wyjątkiem trzech bez leczenia wypuszczonych zakażenie zimnicze także *ex juvantibus*, bo leczeniem chininą a w ostatnich czasach błękitem metylenu stwierdzono, a we większéj liczbie przypadków badanych gorączka charakterystycznie występująca sprawę zimniczą udowadniała.

Wykaz statystyczny poprzedzamy przedstawieniem obrazu morfologicznego i biologicznego pasorzyta zimniczego. Pasorzyt zimnicy w początkach do klasy *mycetozoa* zaliczony, fałszywie nazwą *plasmodium* obdarzonym został, należąc bowiem do *sporozoa* (tworzących z *infusoria* i *rhisopedes* najniższy rząd zwierzęcego szeregu) winno raczéj zwać się *Sporozoon malariae*. Przez wielu już autorów proponowaną była zmiana na *Sporozoon haematamoeba malariae* (Grassi, Feleti, zaliczają pasorzyt zimnicy do ameb), *Laverania* i inne. Jednak nazwa *plasmodium* tak się wżyła, że większość choć w całéj pełni niestosowność nazwy powyższéj uznaje, tą nazwą się posługuje. Z téj przyczyny czytelnik nam wybaczy, iż często nazwy *plasmodium* używać będziemy.

Obraz morfologiczny *plasmodium* podać jest rzeczą niepodobną. *Plasmodium* bowiem w człowieku przebywającego mamy więcéj gatunków, a jeden gatunek w ciągu swego rozwoju w rozmaitych porach często i równocześnie rozmaite przedstawia postacie.

Odróżniamy kilka odmian pasorzyta zimniczego, które ze względu na działanie na ustrój, na ich rozwój, i na różnice morfotyczne należy uważać za odrębne gatunki jednego rodzaju.

Celli odróżnia dwa główne rodzaje pasorzyta zimniczego: 1) Formę ameboidową i 2) Formę półksiężycową.

Feletti i Grassi odróżniają dwa gatunki (ameby):

1) *Haemamoeba* z trzema podgatunkami: α) *H. vivax*, β) *H. praecox*, γ) *H. malariae*,

2) *Genus Laverani* (forma półksiężycowa).

Do pierwszéj tak Cellego jak Felletego rodziny należą regularne, do drugiéj nieregularne, atypowe zimnice.

Plasmodium śródciałkowe napotykamy we wszystkich przypadkach ostréj zimnicy typowéj, rzadziéj w zimnicy nieregularnie przebiegającéj.

Opis rozwoju pasorzyta śródciałkowego poprzedzamy przytoczeniem pewników przez Golgiego podanych a przyjętych przez wszystkich badaczy włoskich i francuskich.

Pewniki te opiewają:

1) Każdy napad zimniczy zależy ściśle od rozwoju jednéj generacyi pasorzyta.

2) Napad jest następstwem dojrzewania jednéj generacyi.

3) Nasilenie napadu zimniczego pozostaje w prostym stosunku do ilości pasorzytów w krwi się znajdujących.

Chcąc śledzić rozwój tego tworu najlepiéj brać pod obserwacyję przypadki napadu zimniczego typowego, pojawiającego się regularnie o jednym czasie. Nadaje się do tego forma zimnicy trzeciaczkowa, a jeszcze lepiéj czwartaczkowa.

Formy codzienne można raczéj uważać za zakażenie zimnicze mięszane, spotykamy się tu bowiem często z paso-

rzytami w rozmaitym stopniu rozwoju. Badać możemy ten pasorzyt albo we krwi niezabarwionéj albo też przy użyciu barwików.

W celu śledzenia tego rozwoju należy użyć stolika ogrzewanego do ciepłoty 38—40° C., gdyż bez takiego ogrzania ruchy pasorzyta nader krótko trwają i nader są niewyraźne. Krew bierzemy z palca, który po należytem obmyciu wodą i eterem nakłuwamy cienkim skalpelem, kroplę krwi zdejmujemy na szkiełko przedmiotowe przez samo dotknięcie się niem, przykrywamy szkiełkiem nakrywkowem i brzegi jego oblewamy dokładnie parafiną. W ostatnich czasach używaliśmy sposobu badania krwi podanego przez Plehna, w olejku parafinowym. Istotnie krew przy tym sposobie utrzymuje się w niezmienionym stanie przez dwa do trzech dni, a jasność pod drobnowidem jest większą.

Postępowanie jest następujące: Na szkiełku przedmiotowem zakreśla się kółko parafiną lub szelakiem, przez co powstaje niejako kamera o bardzo małéj wysokości. Na dno kamery puszcza się olejku parafinowego a taką samą jego kroplę puszcza się na szkiełko nakrywkowe. Kroplę krwi puszcza się na kroplę olejku parafinowego i przykrywa kroplą na szkiełku nakrywkowem się znajdującą. Dobrze jest w tym celu używać szkiełek nakrywkowych dużych.

Również możemy obserwować ruchy pasorzytow w preparatach barwionych. Wpuszczając kropelkę krwi na kroplę surowicy zabarwionéj błękitem metylenu, umieszczonéj na szkiełku przedmiotowem uciskamy szkiełkiem nakrywkowem.

Plasmodium w takim preparacie zabarwia się pięknie lazurowo, a badane na ogrzewanym stoliku zachowuje przez jakiś czas ruchy i pozwala dokładnie spostrzegać wszelkie szczegóły w swéj budowie. Pasorzyt zimniczy wogóle posiada wielką czułość na barwiki anilinowe zasadowe a odmienne od innych składników morfotycznych krwi; zabarwienie jakie przeróżnemi kombinacyjami kilku razem barwików osiągamy, dozwala łatwo i już pod mniejszem powiększeniem rozpoznać pasorzyt i rozmaite formy jego rozwoju rozróżnić.

Największą doń mają elekcyję, jak już wyżéj powiedzieliśmy, barwiki zasadowe i każdy z tych daje się użyć. Używając barwika kombinowanego z barwika kwaśnego (eozyna, *aurantium*, *orange*) i z barwika zasadowego (błękit metylenu, zieleń metylenowa, wezuwin), widzimy, że eozyna dzięki swéj elekcyi do ciałek czerwonych krwi, zabarwi je na czerwono (*aurantium* na żółto), błękit zaś metylenowy posiadając wysoką elekcyję dla jąder ciałek białych, zabarwi je na silnie granatowo, mając zaś słabszą elekcyję dla pasorzyta nada mu kolor lazurowy.

Kombinacyję dobrą, któréj używamy z powodzeniem, a która pozwala w kilku minutach otrzymać dobre preparaty, jest: Rp. *Solutionis aquosae saturatae methyleni coerulei 10.00*, *Eosini* (*aqua solubil.*) *0.50*, *Spir. vin. absol. 15.00*, S. 5—15 minut barwić, poczem opłukać wodą przekroploną.

W tym celu powlekamy cienką warstwą krwi szkiełko przedmiotowe w ten sposób, iż kroplę krwi na niem umieszczoną szybko pręcikiem szklanym na niem rozpościeramy i nad płomieniem 5 do 10 razy przesuwamy, następnie nalewamy na to barwika i trzymamy w nim 5 do 10 minut, po spłukaniu go wodą i wysuszeniu utrwalamy preparat w laku damarowym.

Aczkolwiek przeciąganie krwi na szkiełku rozprowadzonéj przez płomień zupełnie wystarcza, to jednak chcąc dokładne i szczegółowe otrzymać preparaty, lepiéj jest zanurzać szkła takie na 5 do 15 minut do wyskoku.

Chcąc jednak studyjować rozwój pasorzyta, najlepiéj jest badać krew świeżą. Rozpatrujemy ją na stoliku ogrzanym od 38 do 40° C. Biorąc krew chorego na typową czwartaczkę w jakiś czas po dreszczu spostrzegamy już to mniéj, już to więcéj liczne ciałka małe, $^1/_{10}$ do $^1/_4$ wielkości ciałka czerwonego mające, o ruchach wybitnych żywych, które zabarwione okazują po jednéj do trzech wypustek, nadto widzimy w ciałkach czerwonych krwi ciałka białe małe, wyraźnie przy zabarwieniu występujące. Z form tych wytwarza się dojrzałe *plasmodium*.

Do rozwoju *plasmodium* potrzeba dwóch, trzech, czterech, pięciu lub więcéj dni i odpowiednio do tego mamy zimnice trzeciaczki, czwartaczki, zimnice o dłuższych lecz regularnych przerwach. Analogicznie do spostrzeganego we świecie roślinnym zjawiska, iż zarodniki w pewnym oznaczonym czasie dojrzewające potrzebują w odmiennych warunkach do tego rozwoju jużto dłuższego jużto krótszego czasu, widzimy, że i pasorzyt zimnicy czasem z przyczyn w ustroju tkwiących potrzebuje niejednostajnych odstępów czasu do swego rozwoju, wywołując atypowe zimnice.

Badając krew na drugi dzień po dreszczu, widzimy w ciałkach czerwonych krwi plasmodia te jako ciałka błękitem dobrze się barwiące, nieco od poprzednich większe, o kształtach nieregularnych i zawierające drobne złogi barwika krwi melaninu jako drobne punkciki. W małéj ilości widzimy ciałka takie w krwi wolno pływające.

Z biegiem czasu coraz to większą liczbę pasorzytów można widzieć w ciałkach czerwonych, a zmniejsza się ilość ciałek drobnych, wolno w krwi pływających. Wielkość niektórych pasorzytów dochodzi już do połowy lub do trzech czwartych wielkości ciałka czerwonego.

Pierwoszcze (protoplasma) pasorzyta bledszem jest co do barwy od reszty ciałka czerwonego. Kontury jego nie są zbyt ostro ograniczone, przy odpowiedniem jednak ustawieniu widzieć można dokładnie kontury jego nawet w niebarwionym preparacie. Kształty jego są najrozmaitsze. Wśród pasorzyta widzimy strąty melaninu drobne w postaci punkcików lub laseczek, barwy od ciemno-żółtéj począwszy do ciemno-brunatnéj. Strąty te są najliczniejsze na obwodzie tak, iż tworzą wianuszek oddzielający niejako pasorzyt od reszty ciałka czerwonego. Ciałka czerwone zawierające *plasmodium* barwą swoją różnią się od innych, są bowiem o wiele bledsze z powodu, że hemoglobina coraz to bardziéj ulega rozkładowi przez *plasmodium*. *Plasmodium* to okazuje czasem rzęski i wykonywa ruchy ameboidalne. Również dokładnie można spostrzedz ruchy strątów barwikowych. Śledząc daléj *plasmodium*, widzimy, że zajmuje ono coraz to większe

przestrzenie ciałka czerwonego, że pozbawia coraz to więcéj ciałko czerwone hemoglobiny. W dzień przed dreszczem *plasmodium* zajmuje często prawie całe ciałko krwi czerwone. Strąty są coraz znaczniejsze, ruchy pasorzyta jako też i strątów coraz wybitniejsze. Na jakiś czas t. j. ośm, sześć lub cztery godziny przed dreszczem, widzimy, że strąty więcéj środkowo się grupują, pasorzyt zaś rozpoczynający dzielenie okazuje formy gwiazdkowate, rozetkowate. Są to pierwsze oznaki mającej nastąpić sporulacyi. Posorzytów tych rozetkowatych im bliżéj dreszczu tém więcéj. Po kilku znowu godzinach (na sześć do dwóch godzin przed dreszczem) widzimy *plasmodium* rozpadłe na kilka kuleczek, wśród których widnieje grubszy złóg melaninu. Kulek tych w czwartaczce mamy od czterech do ośmiu; barwiąc delikatnie i badając przy silniejszem powiększeniu widzieć można, iż kulki te za pośrednictwem cienkich nitek pozostają w związku między sobą i ze złogiem barwika. Tuż przed dreszczem (czasem na dwie godziny przed nim) kulki te spotykamy wolno w surowicy krwi jużto żywo wirujące jużto spokojnie otaczające wiankiem ciałko czerwone. Kulki te o tak żywym ruchu w wielkiéj ilości w krwi pływające w krótkim czasie z krwi znikają; są to zarodniki.

Czy zarodnik pasorzyta rozwija się w saméjże krwi, czy też w którym innym może narządzie, na to żadnych jeszcze danych nie mamy. Przejścia tego pod mikroskopem nikt dotąd nie zauważył, a form ściśle przejściowych między zarodnikiem a najmłodszem *plasmodium* w jakiś czas po dreszczu w krwi nie znajdujemy. Możliwem jest, że podobnie jak *drepanidium ranae* pasorzyt krwi żaby rozwój ten odbywa w szpiku kostnym, dla *plasmodium malariae* wylęgarnią, że się tak wyrazimy, jest śledziona i szpik kostny.

W podobny sposób jak w czwartaczce, rozwija się pasorzyt także i w trzeciaczce z tą różnicą, że w dwóch dniach rozwój kończy. Różnicę między pasorzytem trzeciaczki a czwartaczki przez Golgiego a za nim przez innych autorów podaną, zdołaliśmy również acz nie we wszystkich szczegółach stwierdzić. Podawaną przez nich cechę rozróżniają-

cą, iż pasorzyty w trzeciaczce odbarwiają ciałko krwi czerwone, w którem się zagnieżdżą silnie, często zupełnie i bardzo prędko, i że w czwartaczce ciałka krwi czerwone prawie do chwili napadu część hemoglobiny zatrzymują, łatwo daje się stwierdzić. Również stwierdziliśmy okoliczność, iż w trzeciaczce *plasmodium* na ośm do szesnastu zarodników (spor) się rozpada, podczas gdy w czwartaczce tylko na cztery do ośmiu.

Badając dokładnie liczniejsze przypadki, badacza uwadze także nie ujdzie, iż strąty czwartaczki są grubsze i że kontury pasorzyta w czwartaczce wybitnie się zaznaczają, podczas gdy w trzeciaczce obrysy mało są znaczne a pierwoszcze jasno-przeźroczyste i delikatne. Nie chcemy uledz zarzutowi suggestyi, jeśli potwierdzimy spostrzeżenia, iż ruchy *plasmodium* i strątów w trzeciaczce są wybitniejsze. Golgi i Celli podają nadto, że ciałka krwi czerwone w czwartaczce szybko się kurczą i przybierają charakterystyczne postacie, a ciałka krwi czerwone w trzeciaczce są większe niż w czwartaczce.

Co do zimnicy o torze codziennym, to tu rzecz trudniéj się przedstawia. Tu już, jak Celli a po nim Golgi znaleźli, pasorzyty jużto trzeciaczki, jużto czwartaczki a często oba rodzaje w połączeniu we krwi się znajdują. Dla uwidocznienia zapatrywań na formę codzienną zimnicy, podajemy poniżéj tabliczkę podziałową Golgiego i Canalisa.

Golgi dzieli wogóle *plasmodium* na 3 grupy:

1) Pasorzyty o dwudniowym rozwoju; zaliczamy tu trzeciaczkę i trzeciaczkę podwójną *(quotidiana)*;

2) Pasorzyt o trzechdniowym rozwoju; tu zaliczamy czwartaczkę, czwartaczkę podwójną, czwartaczkę potrójną (*quotidiana*);

3) Pasorzyty o atypowym rozwoju, w nierównych odstępach czasu się rozwijające a zwykle w postaci półksiężycowéj występujące.

Canalis odróżnia cztery formy malaryi:

1) Do pierwszéj zalicza zimnice pasorzytem czwartaczki

wywołane: tu należy czwartaczka, czwartaczka potrójna czyli *quotidiana*.

2) Do drugiéj zimnice pasorzytem trzeciaczki wywołane; tu należy trzeciaczka, trzeciaczka podwójna czyli zimnica o torze codziennym.

3) Do trzeciéj zimnice formą półksiężycową wywołane; tu zalicza formy nieregularne, codzienne, złośliwe i o długich przerwach.

4) Do czwartéj zimnice mięszaną formą pasorzytów wywołane, to jest te, gdzie napotykamy formy pasorzytów trzeciaczki, czwartaczki, lub którą z tych dwóch form ostatnich z formą półksiężycową.

Ta mięszana infekcyja wywołuje nieregularne zimnice, kacheksyję zimniczą i niektóre codzienne zimnice.

Widzimy więc, że o ile trzeciaczka i czwartaczka odrębną swą formę posiadają, to zimnicy codziennéj tejże brak, a tę formę jedynie za zakażenie mięszane uważać należy.

Uważając pasorzyty trzeciaczki i czwartaczki za powód zimnicy codziennéj, musimy przypuszczać, że podczas niéj w ustroju kilka generacyj tego pasorzyta się rozwija, a z nich jedna dziś, druga jutro napad zimnicy wywołuje.

Zwykle krew zimnicy o torze codziennym przez czas cały choroby wykazuje w ciałkach czerwonych *plasmodia* w najrozmaitszych okresach rozwoju. Spotykamy tu obok rozwiniętych pasorzytów śródciałkowych formy początkowe tak śródciałkowe jako też wolno w surowicy krwi bujające.

Również zauważyliśmy zimnice codzienne, w których *plasmodia* z wielką trudnością odszukać można było i przed dreszczem napotkaliśmy tylko mało rozwinięte formy pasorzyta, a form rozwiniętych nie było.

Bignami i Bastianelli w rozprawie o zimnicach letnio-jesiennych (*Osservazioni sulle febbre malariche estivo-autunnali. Riforma med.* 1890, Nr. 223—24) opisują dwie nowe formy cechujące takie zimnice letnio-jesienne, ciężki przebieg mające; jedna występuje w postaci trzeciaczki, druga w postaci zimnicy codziennéj: każdą z nich wywołuje właściwy pasorzyt. — Nie wchodząc w różnice

morfotyczne tych dwóch pasorzytów, dość wspomnieć o tem, że pasorzyt form obu ciężkie wywołuje zimnice, rozwija się niezbyt regularnie i zmienia charakterystycznie ciałka krwi czerwone, wywołując ich pokurczenie się i zabarwienie do barwy mosiądzu podobne. Przedstawia się w postaci kulki pierwoszcza, bez złogów barwika, o żywych ruchach ameboidalnych i podpada sporulacyi, mało co się powiększając i nie składając wewnątrz siebie barwika, jak tu zawsze się dzieje z pasorzytem trzeciaczki i czwartaczki. Oprócz tego prawie zawsze w postaci trzeciaczkowéj w pewnym okresie pojawiają się formy półksiężycowe.

Drugą postać *plasmodium* widzimy w tak zwanych formach półksiężycowych t. zw. Laverana. Ciałka te przedstawiają się w postaci rożków mniéj lub więcéj zagiętych, w środku grubszych i posiadających w swéj najgrubszéj części złogi barwika. Barwią się jasno - niebiesko błękitem metylenu, a spostrzegamy je przeważnie wolno w surowicy krwi, obsadzające ciałko krwi czerwone. Ciałka krwi, na których się usadowiły, również są bledsze. czasem brudno mosiężno zabarwione. Formy te już Laveran, za nim Celli i Marchiafava uważali za właściwe zimnicom o ciężkim atypowym przebiegu. Niektórzy autorowie uważali je za postać degeneracyjną ciałka krwi czerwonego pod wpływem plasmodyjów zimniczych.

Terni i Giargini i równocześnie prawie Cannalis na licznym materyjale stwierdzają, iż te półksiężyce można prawie zawsze wykryć w nieregularnych postaciach zimnicy i chérach (*cachexia*). Na 62 przypadków nieregularnéj zimnicy znaleźli w 61 same tylko półksiężyce, w jednym obok nich również pasorzyt trzeciaczki. Na dziesięć przypadków chery w ośmiu same półksiężyce, w dwóch przypadkach obok nich forma czwartaczkowa.

Antolizei, Angielini, Saccharów badania te w zupełności potwierdzają. Na podstawie licznych spostrzeżeń doszli oni do wniosku, że śródciałkowy pasorzyt okazuje się w świeżych formach zimnicy i niektórych recydywach, pasorzyt zaś półksiężycowy w późniejszych okre-

sach zimnicy. Również inni liczni autorowie nie wdając się w genezę i pokrewieństwo półksiężyców z pasorzytem śródciałkowym, stwierdzają występowanie ich w cherach zimniczych i w nieregularnych postaciach zimnicy.

Autorowie niemieccy w zimnicach swojskich dotąd odmian półksiężycowych nie znaleźli. Napotykali je jedynie u chorych, którzy sobie zimnicę do Niemiec z okolic jużto włoskich jużto podzwrotnikowych przywieźli. Powiśle od innych okolic środkowéj Europy jest w tym względzie szczęśliwsze, cztery razy bowiem dotąd spostrzegaliśmy je u ludzi, którzy się poza granice swego kraju nie ruszyli. W dwóch przypadkach pojawiły się w towarzystwie pasorzytów śródciałkowych, w dwóch zaś bez nich. We wszystkich czterech było ich tak skąpo, że ilość ich średnia w całym preparacie u chorego, którego krew najbardziéj w nie obfitowała, liczby trzech nie przenosiła.

W krótkości podajemy historyje choroby tych czterech chorych, dołączając piątą chorego, który nabawiwszy się ciężkiéj zimnicy w Egipcie, przez dłuższy czas w oddziale naszym przebywał.

I. Franciszek B., wyrobnik, lat 58, z Branic. Przybył d. 20 listopada 1892 r.; podaje, że dawniéj miał kilkakrotnie przechodzić zimnicę, że od trzech tygodni cierpi duszność i opuchlinę i co drugi dzień ma dreszcze z następową gorączką i potami.

Budowa chorego licha; odżywienie podupadłe, barwa skóry ziemista, twarz obrzękła. Puchlina skórna i brzuszna. W płucach na całéj przestrzeni liczne furczenia, w dolnych częściach szczególnie z tyłu dość liczne rzężenia średniobańkowe, niedźwięczne. Wynik opukiwania wszędzie prawidłowy. Wątroba macalna, bolesna. Granica śledziony od górnego brzegu ósmego do dolnego brzegu dwunastego żebra, koniec przedni przekracza linię pachową przednią. Śledziona macalna, bolesna, miernie twarda. Tony serca czyste, tętno 76, tętnice obwodowe miażdżycowo zwyrodniałe. W moczu spora ilość białka, chlorki w ilości prawidłowéj.

B a d a n i e k r w i wykonane d. 20 listopada nie wykazuje we krwi plasmodyjów w czterech barwionych preparatach.

Dnia 22 listopada 1891 r. bardzo nieliczne plasmodyja półksiężycowate; śródciałkowych ameboidalnych zupełnie brak.

Leczenie początkowo: *chininum sulfuricum* 3 razy dziennie po 0·35 a od d. 24 listopada błękit metylenu po 0·02 podskórnie dwa razy dziennie przez kilka tylko dni. Pozostawał do dnia 12 grudnia w szpitalu i na własne żądanie w stanie polepszenia wypuszczonym został.

Badanie krwi tego dnia nie wykazało pasorzytów (sześć preparatów barwionych).

II. W. Jan, wyrobnik, lat 20, z Liszek, przybyły d. 29 stycznia, podlega od miesiąca co trzeci dzień napadom zimniczym. Budowa jego i odżywienie dobre, cera bladoziemista. Narząd krążenia i oddychania prawidłowy. Granice śledziony wypukowe od górnego brzegu ósmego do dolnego brzegu jedenastego żebra, koniec przedni dochodzi do pachowéj przedniéj, macalna na dwa centimetry poniżéj łuku żebrowego.

Badanie krwi wykazało bardzo nieliczne plasmodyja półksiężycowe, brak zaś śródciałkowych pasorzytów.

Leczenie: od d. 6 lutego 1892 dwa razy dziennie wewnętrznie po 0·35 błękitu metylenu.

Badanie krwi dwukrotnie wykonane w d. 23 i 26 lutego b. r. każde na ośmiu preparatach nie wykazało półksiężyców.

III. M. Franciszek, wyrobnik, lat 23, z Żelczyny, przybył d. 18 listopada 1891 r.

Od trzech tygodni co drugi dzień dreszcze z następową gorączką i potami, bóle w okolicy żołądka, kłucie po stronie lewéj klatki piersiowéj.

Budowa dobra, odżywienie mierne, barwa skóry blada. Po stronie lewéj klatki piersiowéj przytłumienie odgłosu wypukowego od grzebienia łopatki ku dołowi, powyżéj odgłos wypukowy jawny, nie bębenkowy, po stronie prawéj odgłos wypukowy prawidłowy. Szmery oddechowe po stronie prawéj prawidłowe, po stronie lewéj w granicach stłumienia szmery osłabione, powyżej stłumienia nieco zaostrzone. Drżenie głosowe w granicach przytłumienia słabo wyczuwalne. Wątroba niebolesna, niemacalna, wymiary jéj wypukowe nie powiększone. Śledziony granice wypukowe od górnego brzegu ósmego żebra do dolnego brzegu jedenastego żebra, koniec blizko do linii sutkowej lewéj dosięga, macalna, o brzegu twardym, tępym, miernie bolesna.

Badanie krwi dnia 19 listopada wykonane wykazuje plasmodyja śródciałkowe ameboidalne dość liczne.

Dnia 22 listopada znaleziono obok plasmodyjów śródciałkowych w jednym preparacie dwa pasorzyty półksiężycowe.

Leczenie polegało na wstrzykiwaniu podskórnem błękitu metylenowego dwa razy dziennie po 0·02 od dnia 25 listopada.

Dnia 14 grudnia wypuszczono chorego ze szpitala na własne jego żądanie.

Badanie krwi wykazało: plasmodyjów śródciałkowych brak, na sześć preparatów tylko w jednym dwa pasorzyty półksiężycowe.

Dnia 5 lutego 1892 r. zgłosił się ponownie ponieważ od miesiąca napady zimnicze znów go nawiedzać zaczęły, lecz obecnie co czwarty dzień. Badanie krwi kilkakrotne wykazało charakterystyczny pasorzyt czwartaczki, brak zaś półksiężycowéj formy Laverana.

IV. M. Maryja, lat 36, z Kostrza, przybyła do szpitala dnia 28 lipca 1891 r. Od tygodnia codzień bardzo silne napady zimnicze. Od miesiąca żółtaczka, bóle głowy bardzo silne.

Budowa i odżywienie podupadłe, skóra żółto zabarwiona. Narząd oddechania i krążenia prawidłowy. Śledziony granice wypukowe od 7 międzyżebrza aż poniżéj łuku żebrowego na szerokość trzech palców, koniec przedni dosięga linii sutkowéj lewéj, macalna, twarda, bolesna. Wątroba bolesna, brzeg jéj macalny.

Badanie krwi wykazuje liczne bardzo plasmodyja śródciałkowe ameboidalne, w niektórych preparatach po jednym lub dwa półksiężyce.

Chora od 31 lipca zażywała *chininum sulfuricum* trzy razy dziennie po 0·35

Badanie krwi w dniu 4 sierpnia 1891 r. nie wykazało w dwóch preparatach plasmodyjów śródciałkowych ani półksiężycowych. Badanie krwi d. 6 sierpnia: nieliczne bardzo plasmodyja śródciałkowe.

Dnia 11 sierpnia chora wyszła ze szpitala na własne żądanie.

V. Tadeusz W., lat 22, rodem z Krakowa, zatrudniony w porcie Suezkim, gdzie od marca roku 1881 przebywa, nabawił się zimnicy z początkiem czerwca. Codziennie zwykle po południu pojawiały się silne dreszcze trwające cza-

sem po kilka godzin z następową gorączką i potami. Chory wyżył bardzo wielką ilość chininy.

Indywiduum dobrze zbudowane, nadzwyczaj wynędzniałe, barwa skóry trupio blada z lekkim odcieniem żółtawym. W płucach rozległy nieżyt oskrzelowy. Wątroba macalna, bolesna, granice jéj wypukowe powiększone. Śledziona łatwo macalna pod łukiem, twarda, granice wypukowe od górnego brzegu siódmego żebra, brzeg dolny sięga na trzy ctm. poniżéj łuku żebrowego; koniec przedni do linii sutkowéj lewéj dochodzi.

Na siatkówce obu oczu w plamce żółtéj i około niéj (badał p. Dr. Sroczyński) wynaczynionki krwi.

Badanie krwi dnia 7 stycznia 1892 r. wykazało nieliczne pasorzyty półksiężycowe, obok nich liczne drobne zarodniki; plasmodyjów ameboidalnych śródciałkowych brak. Pasorzyty półksiężycowe mimo leczenia, ustąpienia napadów i znacznego polepszenia się stanu ogólnego chorego przez czas dłuższy się utrzymywały

Laveran nie przypuszcza podziału plasmodium na rozmaite gatunki, jak to włoska szkoła czyni. Uznaje, że plasmodium pod najrozmaitszemi postaciami występuje i dzieli je na cztery formy zasadnicze, t. j. 1) plasmodium sferyczne (endoglobularne szkoły włoskiéj), 2) plasmodium rzęskowe, 3) plasmodium półksiężycowe i 4) rozetkowate. Postacie te są to cztery stopniowe stany rozwojowe plasmodium.

Twierdzi on, że plasmodium nie w ciałku żyje, lecz za pomocą rzęsków przyczepia się do ciałka i na jego powierzchni pozostaje.. Postacie rzęskowe wolno w krwi się znajdujące uważa za najcharakterystyczniejszą postać, jaką pasorzyt w rozwoju swym przyjmuje.

Szkoła włoska uważa pasorzyty w rzęski zaopatrzone za postacie obumierające, na co liczne przytacza dowody, z których najważniejsze są:

1) że pasorzyt rzęskowy dopiero po 20 minutach w preparatach krwi się ukazuje i to w coraz większéj ilości;

2) że po zdjęciu krwi na szkiełko i natychmiastowem utrwaleniu preparatu kwasem osmowym nie napotykamy postaci rzęskowych (Grassi, Feletti).

Dock uważa pasorzyty rzęskowe za postacie nie biorące udziału w rozwoju.

Jak ktokolwiek na nie się zapatruje, nam z naszéj obserwacyi trudno się zgodzić z zapatrywaniem Laverana, jakoby ciałka rzęskowe były najistotniejszą i zawsze pojawiającą się postacią rozwojową pasorzyta zimniczego. Nie tylko bowiem niezawsze lecz stosunkowo rzadko zdołaliśmy napotkać postacie pasorzyta z rzęskami.

Aczkolwiek stała różnica morfotyczna dostatecznie stwierdza odrębność poszczególnych gatunków pasorzyta, to doświadczenia przez szczepienie w czasach ostatnich wykonane wybitnie to stwierdzają. Antotisei, Angelini a przed krótkim czasem di Mattei przeszczepiając krew z przypadków czystéj, nie powikłanéj zimnicy na ludzi zdrowych, zdołali w zupełności wytworzyć taką samą postać zimnicy, w jakiéj ona u osoby, z któréj krew wzięto, występowała.

Doświadczeń w tym kierunku wogóle wykonano niewiele, gdyż przeszczepianie na ludzi nawet tak nieszkodliwego zakażenia napotyka na trudności, a na zwierzęta zimnica przeszczepić się nie da, jedynie na niektóre gatunki małp i to nie zawsze. W tym względzie *plasmodium malariae* zupełnie podobnie się zachowuje jak pokrewne mu z pozorów przebywające w krwi (w ciałkach czerwonych) gadów, płazów i ptaków. Te, jak to Danilewski w obszernéj swéj pracy wykazał, wywołują podobne stany chorobowe u niektórych rodzajów zwierząt, a przeszczepić ich na człowieka lub na inne gatunki zwierząt nie można.

Szkoła włoska przypuszczając rozmaite rodzaje pasorzytów, które się w różnym czasie rozwijają, tłumaczy jasno rozmaite postacie zimnicy; uważa napad zimniczy *(febris)* za następstwo dojrzewania jednéj generacyi plasmodium, a przerwę *(intermittens)* za czas rozwoju pasorzyta, powrót napadu za świeży rozwoj pasorzytów, których zarodniki w stanie biernym w narządach ustroju spoczywały, aby w dogodnym czasie znów się rozwinąć (przyczem przypuszczenia, że półksiężycowe formy są trwałemi zarodnikami, *Dauersporen*, jest możliwem).

Laveran przypuszczając jeden tylko gatunek plasmodium ucieka się do sztucznego tłomaczenia rozmaitych zjawisk i postaci zimnicy. Tłómaczy on to tak: „Jeżeli zapadnie na zimnicę osoba silna, która jéj nigdy nie przebywała, wtedy system nerwowy silnie oddziaływa i powstaje *febris continua* lub też *quotidiana*. Jeżeli chory jest niedokrewnym, osłabionym przebytemi napadami i jego układ nerwowy mniéj z tego powodu jest pobudliwym, wówczas przerwy dłuższe nastają. Układ nerwowy coraz bardziéj przyzwyczaja się do obecności hematozoów i coraz mniéj na nie oddziaływa.

Nie ulega jednak wątpliwości, że odporność organizmu ważną rolę odgrywa, że ustrój występuje do walki z pasorzytem i często bez pomocy leków plasmodyje niszczy w zupełności albo przynajmniéj działanie ich osłabia. Inaczéj bowiem pasorzyt rozmnażałby się niezmiernie w człowieku, co jednak tylko wyjątkowo się dzieje. Wiadomo bowiem, że jeden pasorzyt rozpada się na 6—8 zarodników. Walkę tę organizmu z pasorzytem tłómaczymy sobie faktem, iż bez porównania więcéj widzimy plasmodyjów śródciałkowych rozwiniętych, aniżeli podległych sporulacyi.

Prawie wszyscy autorowie tłomaczą zgodnie eliminacyję pasorzytów z ustroju fagocytyzmem w pojęciu Miecznikowa. I w istocie można zauważyć, iż ciałka białe w roli niszczenia pasorzytów główną rolę odgrywają.

Badając krew po napadzie, widzimy ciałka białe zawierające złogi barwika (*melaniferae*), a w ciężkich przypadkach duże leukocyty z zawartemi wśród nich całemi ciałkami czerwonemi lub też pasorzytami (*plasmodiferae*), w ogóle jednak tak jedne jak drugie są nieliczne. W krwi wziętéj ze śledziony ciałka takie bardzo są liczne, co dowodzi, iż fagocytyzm ten głównie odbywa się w śledzionie, i jak w ostatnich czasach badania Bignamiego dowodzą, również w wątrobie i szpiku kostnym. Fagocytyzm rozpoczyna się podczas napadu i można go z 8 do 10 godzin widzieć.

Białe ciałka składają zawarty w nich barwik wśród pojedynczych narządów mianowicie w śledzionie, szpiku ko-

stnym i wątrobie, a w ciężkich przypadkach w mózgu, nerkach i skórze.

W zimnicach o bardzo ciężkim przebiegu, gdzie fagocytyzm zniszczyć nie zdoła plasmodiów, rozradzają się one w krwi i mogą sprowadzić zaczopowanie naczyń krwionośnych, co gdy dotyczy naczyń mózgowych, powstaje *coma malaricum*, wywołujące śmierć.

Oprócz w ciałkach czerwonych i białych napotykamy ziarnka barwika w surowicy między ciałkami krwi pływające. Szczególnie licznemi są strąty barwika melaniny w chérach, gdzie plasmodium czasem znaleźć nie można. Złogi melaninu powstające, jak wyżéj powiedzieliśmy, pod wpływem zużycia w ciałku krwi hemoglobiny przez pasorzyt, występują w postaci ziarn lub igiełek krystalicznych koloru od brudno-żółtego do czarnego w wszelkich odcieniach.

Rosenbach zauważył, iż często występują strąty barwy biało- lub szaro-żółtéj, że odcień barwny jest ściśle od ciężkości zakażenia zależnym, czyli, że im ciemniejszy barwik tem cięższe zakażenie.

Golgi odróżnia odcień barwny melaniny w czwartaczce i w trzeciaczce.

W dalszym toku chcemy zwrócić uwagę na możność brania pasorzytów zimniczych za postacie zwyrodniałe czerwonych ciałek krwi. Szczególnie tyczy się to krwi niebarwionéj; w preparatach barwionych błękitem metylenu wśród ciałek czerwonych krwi spotykane niebieskie twory mogą być tylko plasmodyjami.

Jedyny wyjątek w leukemii i niedokrewności złośliwéj, w których występujące w ciałkach krwi czerwonych jądra w pierwszéj chwili za pasorzyt zimniczy uchodzić mogą.

W preparatach krwi świeżéj występujące „wakuole“ (rzadko) mogą być uważane za plasmodium i to tylko w pierwszym okresie rozwoju (formy Cellego); silne załamywanie światła bowiem, brak ruchów ameboidowych, niemożność zabarwienia się ich, usuwają początkową niepewność.

Również za formy bezbarwikowe początkowe pasorzyta uchodzićby mogły tak zwane formy depresyjne Quinckego

ciałek krwi czerwonych, które naśladują ruchy plasmodium, przybierają najrozmaitsze postacie i w niektórych gorączkowych pojawiają się chorobach. Te również się nie barwią, łamią światło mocno, występują często w grupach i nie odbywają ruchów ameboidowych.

Postać form półksiężycowych pasorzyta przybierać mogą wielopostaciowe ciałka krwi czerwone, czasem już w stanach prawidłowych a często w niedokrewności i blednicy. W niebarwionych jednak preparatach łatwo je odróżnić po barwie jasno-białéj, budowie i braku wianuszka strątów barwikowych; w barwionych zaś ta okoliczność, że nie barwią się charakterystycznie, usuwa wątpliwość, w którą już nikt przy małéj wprawie nie popadnie.

Badania statystyczne, do których obecnie przystępujemy, rozpadają się na dwa działy:

a) W pierwszym staraliśmy się odpowiedzieć na pytanie, czy w wszystkich naszych przypadkach zimnicy plasmodium w krwi się znachodzi, przyczem nie uwzględnialiśmy rodzajów pasorzyta, dlatego braliśmy jak na wstępie zaznaczyliśmy, tylko przypadki zimnicy wybitne.

b) W drugim na pytanie, czy w innych przypadkach chorobowych plasmodium we krwi istnieje.

Dodatkowo obserwowaliśmy działanie leków niektórych i zachowanie się krwi w ogólności.

Wykazem statystycznym objęliśmy 81 przypadków. Z tych prócz jednego wszyscy chorzy nabawili się zimnicy w Galicyi. Jeden zapadł na ciężką zimnicę w Egipcie nad kanałem Suezkim. Prawie wszystkich przypadków z nielicznemi bardzo wyjątkami dostarczyły najbliższe okolice Wisły. Z 81 przypadków w 71 stwierdzono na oddziale gorączkę, w 10 przypadkach jéj nie było.

Na 71 przypadków gorączkowych:

Zimnicy z torem codziennym 22 przypadków.

Zimnicy z torem codziennym podwójnym (*quotidiana duplex)* 2 przypadki.

Trzeciaczki 26 przypadków.

Czwartaczki 11 przypadków.

Chéry 2 przypadki (oba z początkową nieregularną gorączką).

Remittens i *continua* 6 przypadków.

Do ostatnich zaliczamy dwa przypadki, w których z początku przez jeden dzień gorączka była stałą, a póżniéj przyjęła tor codziennie przepuszczający.

Jeden przypadek, w którym przez dwa dni była stała gorączka, a póżniéj pod formą trzeciaczki przebiegała.

Jeden przypadek, w którym gorączka 2 dni stale się utrzymywała, wśród dreszczów wieczornych, a póżniéj formę codzienną przepuszczającą przybrała.

Dwa przypadki istotnéj *remittens*, z tych jeden dziewięć, drugi siedm dni trwający. Oba te przypadki przebiegały z gorączką ciągłą, z dreszczami występującemi w pierwszym przypadku regularnie o jednéj porze dnia, z początku co dzień dwa razy, póżniéj raz, w drugim zupełnie nieregularnie.

Po zadawaniu chininy gorączka opadła *per lysim* z remisyjami wysokiemi.

Co do form zwalniających musimy dodać to zastrzeżenie, że spostrzegaliśmy je w czasach panowania influenzy, jest więc możliwem zakażenie mięszane, do którego to przypuszczenia nas uprawnia stwierdzony przez innych i przez nas fakt, że osoby, które zimnicę przebywały, zapadłszy na inną jaką chorobę gorączkową, bardzo szybko w recydywy zimnicy ostréj popadają, a krew ich zawiera plasmodia.

W wymienionych przypadkach *febris remittens* u kilku chorych istotnie zdołaliśmy stwierdzić anamnestycznie przebytą poprzednio zimnicę.

Z 10 przypadków bezgorączkowych wymieniamy:

Trzy przypadki napadowo występującego nerwobólu nerwu oczodołowego jednego obustronnego a dwóch jedno i lewostronnego.

Jeden przypadek napadowego bólu głowy, co drugi dzień występującego.

Dwa przypadki nerwicy żołądka, z których w pierwszym przypadku bóle silne co dzień regularnie się pojawiały, w dru-

gim co dni cztery występujące bóle żołądka z potami i nudnościami.

Jeden przypadek, gdzie chory przedtem w domu przebywał zimnicę a na oddziele miewał codzienne napady nudności, wymiotów i rozwolnienia, które to objawy najdaléj po trzech godzinach wśród potów ustępowały.

Na 81 przypadków w 73 znaleziono pasorzyty, w 8 zaś ich nie znaleziono. Na 71 chorych, u których gorączkę stwierdzono, znaleziono w 68 przypadkach plasmodyjum. Na 10 przypadków, u których gorączki stwierdzić nie mogliśmy, u 5 plasmodia były obecne. Biorąc tedy ogólnie mamy 90%, uwzględniając zaś tylko przypadki gorączkowe 95·5%.

O ile przeważna liczba autorów osiąga 100%, to statystyka nasza, zarówno jak Laverana i Ozlera, wykazuje gorsze wyniki Należy to kłaść na karb tej okoliczności, że niektórych przypadków nie można było badać po kilka razy i w odpowiednim czasie, a wiadomem jest przecież, że plasmodyja w przypadkach lżejszéj zimnicy często tylko przed dreszczem się znajdują, rzadziéj podczas dreszczu, a brak ich po dreszczu.

I tak Laveran na 480 przypadków tylko w 432 znajduje plasmodyjum, lecz na 79 badanych przed dreszczem wykrywa pasorzyty. Na 286 badanych podczas dreszczu znajduje je w 273. Na 164 w kilka godzin po dreszczu badanych w 141 je znajduje. Na 15 przypadków badanych li tylko w czas jakiś po napadzie, nie znaleziono w pięciu przypadkach zimniczego plasmodyjum malarycznego. Na trzy przypadki tylko podczas napadu badane stwierdzono brak plasmodyjum w 1 przypadku. Na cztery przypadki badane podczas i po dreszczu (lecz nie przed dreszczem), w jednym przypadku nie było pasorzyta Na 59 badanych przed dreszczem (a oprócz tego także i o innéj porze), w 58 znaleziono pasorzyt zimniczy. Jeden przypadek, w którym nie znaleziono plasmodyjum, była to typowa trzeciaczka; tu raz badano przed dreszczem (2 preparaty nie barwione, 2 barwione) i dwukrotnie po dreszczu; więcéj przed podaniem chininy nie badano.

Co do poszukiwań plasmodyjum w innych chorobach, to uskuteczniono je: na 23 przypadkach influenzy, 2 przypadkach odry, 24 przypadkach rozedmy płuc, jednym przypadku błonicy, siedmiu przypadkach raka rozmaitych narządów, czterech przypadkach ropnicy, czterech przypadkach uwiądu rdzenia pacierzowego, 5 przypadkach duru brzusznego, siedmnastu przypadkach zapalenia płuc włóknikowego, 5 przypadkach ostrego zapalenia otrzewny i ani w jednym przypadku nie znaleziono we krwi plasmodyjum zimniczego.

Na 38 przypadków gruźlicy płuc (z przebiegiem gorączkowym) znaleziono w jednym przypadku nieliczne plasmodyja i to u indywiduum z nad Wisły, okazującego śledzionę powiększoną, które kilkakrotnie zimnicę przebywało.

Podobne przypadki, że u chorych, którzy zimnicę przebywali, podczas choroby gorączkowéj plasmodyja czasem liczne się zjawiają, opisują inni (Plehn, Guarozeri). Należy tu przypuścić, iż formy zarodkowe czasowo w ustroju uśpione, rozwijają się w dogodnym czasie, gdy odporność ustroju z powodu choroby jest zmniejszoną lub że w organizmie zimnicą wyniszczonym jad innéj choroby szybciéj zagnieździć się może.

Jako przykład opisuje Plehn (*Aetiologische und klinische Malaria-Studien*. Berlin 1890) przypadek gośćca stawowego ostrego, który ustąpił po leczeniu salicylanem sodowym a w jego miejsce pojawiły się typowe napady zimnicy, które chininą usunięto.

Zupełnie podobne dwa przypadki obserwowaliśmy w naszym oddziale, lecz z innym przebiegiem.

P r z y p a d e k p i e r w s z y: Chory Maryjan S. przez dwa miesiące leżał w szpitalu z powodu ostrego gośćca stawowego, przyczem kolejno prawie wszystkie stawy w stan zapalny zapadały. Chory zażywał dziennie po 4 gramy salicylanu sodowego i po 1 gramie antipyryny z małym skutkiem. Przypadkowo dostrzegliśmy po dwóch miesiącach takiego leczenia, że chory doznaje lekkich dreszczów, to skłoniło nas do badania krwi, a w niéj znaleźliśmy liczne śródciałkowe pasorzyty, wtedy wstrzymaliśmy podawanie leków i zauważyliśmy występowanie dość regularne dreszczu co

drugi dzień. Leczenie przeciwzimnicze usunęło w dwóch tygodniach bóle, obrzęki stawów jakoteż gorączkę.

Przypadek drugi: Chora M. N., przyjęta na oddział z silnemi bolami w stawie nagarstkowym, obrzmieniem tegoż stawu i gorączką. Lekarz domowy podawał przez dziewięć dni bezskutecznie kwas salicylowy i morfinę. We krwi wykryliśmy skąpe plasmodyja, a po podawaniu chininy w czterech dniach ustąpiły bole, obrzmienie stawu i gorączka.

Te dwa przypadki nieco odmienniéj tłómaczymy, niż Plehn, przypuszczamy bowiem tutaj gościec stawowy na tle zimniczem. Oprócz powyższych dwóch przypadków gośćca badaliśmy dwunastu chorych na ostry gościec stawowy, lecz u żadnego z nich, mimo kilkakrotnego badania krwi, plasmodium wykryć nie zdołaliśmy.

Na pięć przypadków duru osutkowego w dwóch przypadkach znaleziono liczne plasmodia. Obadwaj ci chorzy przebywali dawniéj zimnicę, a jeden z nich był przed rokiem w leczeniu w szpitalu z powodu zimnicy.

Na 31 dotkniętnych zapaleniem przewlekłem nerek, z których w piętnastu stwierdziliśmy obrzęk twardy śledziony a dziesięciu z nich podawało, że po kilka razy zimnicę przebywali, znaleźliśmy u pięciu plasmodium, u jednego tylko strąty barwikowe. Z tych chorych miewało dwóch w szpitalu typowe napady zimnicy; jeden bez innéj znanéj przyczyny gorączkował a badanie krwi wykazało liczne plasmodyja; u jednego z bardzo posuniętą marskością nerek wykryto półksiężyce; jeden doznawał napadowo występujących bólów głowy.

Tak więc na 31 chorych na marskość nerek u sześciu na pewno wykazano zimnicę. Czy te dwie sprawy chorobowe przypadkowo obok siebie istniały, czy też pozostawały w pewnym ze sobą związku, trudno rozstrzygnąć; jeżeli jednak przypuścimy to drugie, to mogłoby ono przyczynić się do wyjaśnienia zimniczéj przyczyny marskości nerek.

U badanych 21 zdrowych osób nie wykryliśmy u żadnego z nich we krwi plasmodium.

Badanie krwi naszych chorych pod względem ilości hemoglobiny wykazywało u wszystkich zmniejszoną jéj ilość.

Oznaczano ją hemometrem Fleischla. O ile przeciętna ilość w naszych badaniach co do hemoglobiny na ludziach zdrowych nie dosięga liczby 100, lecz tylko 98, o tyle u chorych na zimnicę wynosi przeciętnie 69 (ze wszystkich chorych), najwyższa liczba u chorych z plasmodiami była 85, najmniejsza 27.

Charakterystycznem jest, że ilość ciałek krwi czerwonych jest w przebiegu zimnicy nadzwyczaj zmniejszoną, a zmniejszanie się to postępuje bardzo szybko. W tym względzie zupełnie zgadzamy się z Kelschem (Kelsch: *Contribution a l'anatomie pathologique des maladies palustres endemiques. Archiv. de Physiologie norm. et path.* 1878, p. 690), który twierdzi, iż zimnica najszybciej prawie ze wszystkich chorób oligocytemię wywołuje. Boeckmann również znajduje bardzo znaczne pomniejszenie się ilości ciałek krwi czerwonych, osobliwie podczas napadu.

Ilość ciałek krwi czerwonych u żadnego z chorych przez nas badanych nie przekraczała liczby czterech milionów. U chorych, u których półksiężycowe pasorzyty napotkaliśmy, nad trzy miliony niewiele przekraczała. U wspomnianego chorego ze Suezu ilość ciałek krwi czerwonych wynosiła między 1·250000 a dwoma milionami, a mimo trzechmiesięcznego leczenia nie zdołała przekroczyć liczby 2·500000.

Największe zmniejszenie się występuje podczas dreszczu tak, iż u chorego z ilością ciałek czerwonych 3·200000 w intermisyi podnosiła się do czterech milionów.

Podobnie jak ilość ciałek krwi czerwonych, zmniejsza się także ilość ciałek białych. Według Böckmanna podczas wzrastania ciepłoty zmniejsza się ilość ciałek krwi czerwonych, zwiększa się zaś ilość ciałek białych krwi. W okresie zaś opadania ciepłoty ma się odbywać zmniejszenie się ilości ciałek białych a pomnożenie ciałek krwi czerwonych.

Według Kelscha podczas napadu ilość ciałek białych znacznie się zmniejsza i to znaczniej jeszcze niż ciałek krwi czerwonych tak, że stosunek pozostaje 1—2 na 1000. Wogóle według niego z powiększaniem się obrzęku śledziony zmniejsza się ilość leukocytów, a ze zmniejszaniem się jego wy-

bitnie się zwiększa. Według naszych obserwacyj z twierdzeniem Böckmanna zgodzić się nie możemy. Przeciętnie biorąc nie uważaliśmy wybitniejszych zmian stosunku ciałek białych do czerwonych (D. Pury 1 : 463).

Zajmując się badaniem plasmodium co się tyczy jego istnienia we krwi, jego rozwoju i warunków pod jakiemi się w naszych przypadkach pojawiał, nie poprzestaliśmy tylko na tem, lecz staraliśmy się również śledzić pod mikroskopem jego zachowanie się pod wpływem zadawanych leków i szybkość, w jaki one pasorzyty zabijały.

Z pomiędzy przypadków przez nas obserwowanych opuściły szpital trzy bez żadnego leczenia. To znaczy, że plasmodyja ginąć mogą a tem samem i napady zimnicy ustają bez jakiegokolwiek leczenia. W tych trzech przypadkach, które przebiegały z dreszczami silnemi i wykazywały we krwi liczne plasmodyja, zniknęły pasorzyty zupełnie bez użycia żadnego środka, a napady ustały i prawdopodobnie nie powróciły, ponieważ chorzy mając zalecone, aby w razie powrócenia się ponownego zimnicy znów się do szpitala zgłosili, dotąd tego nie uczynili.

Lekami, do których nasze obserwacyje się odnoszą, były: chinina, błękit metylenu, kwas salicylowy, salicylan sodowy, antipiryna i antifebryna.

Najwybitniejsze z pośród nich zajmuje miejsce chinina. Wpływ jéj na plasmodyja badaliśmy na pięćdziesięciu przypadkach. We wszystkich znikały plasmodyja i ich zarodniki najdaléj w pięć dni od rozpoczęcia jéj zażywania.

Bezpośrednie zetknięcie się z niemi rozczynu chininy nawet 0·5% na stoliku ogrzewanym niszczy w kilku sekundach ruchy ameboidowe pasorzyta. Jednakowoż nie jesteśmy zbyt pochopni do uznawania tego doświadczenia za dowód, przekonaliśmy się bowiem, że 2% rozczyn soli kuchennéj znosi również ruchy rozwiniętego pasorzyta.

Odmiennie rzecz się ma z zarodnikami, te bowiem tak samo jak są obojętnemi na wpływ ciepłoty niższéj (w świeżym preparacie na nieogrzanym stoliku, niezmiennie się utrzy-

mują), tak też po jakimś dopiero czasie i to po dodaniu silniejszych rozczynów chininy tracą swoje żywe ruchy.

Podawanie chininy wewnętrzne stwierdza również ten fakt, że zarodniki opierają się działaniu chininy, i że ona działa głównie na rozwinięte pasorzyty śródciałkowe, jeżeli bowiem podamy choremu chininę na trzy lub cztery godziny przed napadem zimniczym, to jest w czasie, w którym się we krwi zarodniki znajdują, to wystąpieniu napadu nie zapobiegniemy, a jeżeli ją zaś zadamy w pewien czas po napadzie, to jest w czasie, gdy młode pasorzyty wśród ciałek krwi napotykamy (w przypadkach czystych, gdzie mamy do czynienia z jedną tylko generacyją w rozwoju będącą) napadu nastąpić mającego zupełnie nie dopuszczamy (Plehn).

Formy półksiężycowe według podania autorów więcéj się działaniu chininy opierają. W téj mierze jednak nie mieliśmy sposobności nabrać doświadczenia, jak to wykazują historyje chorób pięciu chorych, w których krwi owe półksiężycowate postacie pasorzyta występowały.

Również działanie wybitne na plasmodyja posiada błękit metylenu. We wszystkich przypadkach, w których podawaliśmy go jużto podskórnie w dawce 0·10—0·15 dziennie, jużto wewnętrznie od 0·25 do 1·00, dreszcze po jednéj dawce ustępowały, a plasmodyja w pięć do sześciu dni z krwi znikały. Co do form półksiężycowych, to również uważaliśmy, że one pod leku tego działaniem znikały, do tego jednak czasu dłuższego potrzeba.

Czy i o ile lek ten chininie dorównać może i czy napady zimnicy trwale usuwa, na innem miejscu późniéj wspomnieć zamierzamy, dziś zaznaczamy to, że preparat chemicznie czysty (używaliśmy preparatów Mercka) żadnych ubocznych objawów ani też następstw ujemnych nie wywołuje. W przypadkach lżejszych tak chinina, jak i błękit metylenu znosiły po jednéj dawce napady zimnicze zupełnie a plasmodyja w dwóch dniach ginęły. W cięższych przypadkach uważaliśmy, iż napad wybitny w czasie, w którym powinienby się był pojawić, wprawdzie nie wystąpił,

lecz stwierdzono podniesienie się ciepłoty a przed temże podniesieniem się liczniejsze występowały pasorzyty.

Z innych leków zauważyliśmy, że antipiryna i antifebryna znosiły w kilku przypadkach napady, lecz one w dwóch tylko przypadkach się nie wróciły (samouleczone?), w innych zaś po niedługim czasie ponownie wystąpiły. W tych ostatnich przypadkach utrzymywały się pasorzyty w krwi w skąpéj ilości (przedewszystkiem w czasie wystąpić mającego dreszczu).

Salicylan sodowy i kwas salicylowy podawane wewnętrznie również albo na plasmodyja zupełnie nie działają lub też żywotność ich tylko na krótki czas upośledzają.

.Podając w niniejszéj rozprawce wyniki naszych badań nad plasmodyjum zimniczem sądzimy, że nie spotkamy się z żadnéj strony z zaprzeczeniem temu twierdzeniu, że wykrycie obecności tego pasorzyta we krwi ma znaczenie bardzo wielkie nie tylko w kierunku rozpoznawczym, lecz również w kierunku terapeutycznym i prognostycznym.

Wykrycie jego we krwi jest bardzo łatwem, jeżeli się posiada mikroskop dobry, z doskonałą soczewką imersyjną, a co jeszcze lepszem z imersyją „apochromat"; nie wymaga żadnych przygotowań, gdyż przy jakiéj takiéj wprawie na prędce bez barwienia uskutecznić się daje. Dopiero po stwierdzeniu ich istnienia w danym przypadku można dla dokładności posłużyć się badaniem krwi barwionéj.

Ważność rozpoznawcza plasmodyjum jest wielka, przy jego bowiem obecności we krwi nie ma wątpliwości najmniejszéj o zimnicy, a przy braku jego jesteśmy w możności z wszelką kategorycznością sprawę zimniczą wykluczyć. Nadto jesteśmy w stanie opierając się na ich ilości, postaci, na obecności zarodników, oznaczyć formę, ciężkość i przebieg sprawy zimniczéj.

Pod względem terapeutycznym, wykrycie plasmodium zimniczego, ma nader wielkie znaczenie, służyć bowiem może tak za wskazówkę, jak i za kontrolę leczenia; jako skazówkę dla tego, że nakazuje nam podawać środek przeciw zimnicy, jak dotąd najdzielniejszy t. j. chininę i poucza nas,

kiedy chinina podaną być może. Doświadczenia bowiem wykazały, że chinina działa li tylko na rozwinięte, śródciałkowe pasorzyty, a że zarodniki jéj się opierają. To też podanie chininy tam gdzie mikroskop wykazał, że sporulacyja już się rozpoczęła lub nawet odbyła, nie ma celu, albowiem napadowi zimniczemu nie zapobieży. Najodpowiedniejszem jest podanie chininy w jakiś czas po napadzie, kiedy we krwi wykazać można dojrzałe śródciałkowe ameby.

Za kontrolę leczenia służy plasmodyjum dla tego, że zapobiega podawaniu chininy w przypadkach, gdzie mimo pozornego wskazania, podawanie jéj przy nieobecności plasmodium we krwi jest zupełnie niepotrzebnem, lub też w przypadkach, w których chinina dłużéj zażywana plasmodyja usunęła i przez to stała się zbyteczną.